

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-160170

(43) 公開日 平成8年(1996)6月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 4 G 5/00	J	9109-2F		
		9109-2F		
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B			

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-301229

(22) 出願日 平成6年(1994)12月6日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 末広

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

(72) 発明者 中野 健次

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

(72) 発明者 佐藤 勝

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

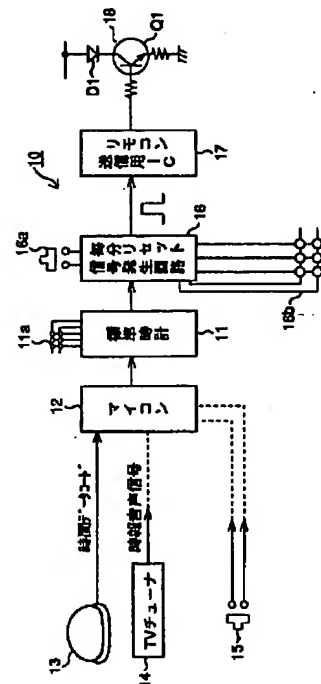
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 リモコン信号送信装置およびこれを受信する電子機器並びにリモコン信号を用いた時計校正システム

(57) 【要約】

【目的】 各AV機器等に内蔵した時計の時刻を一括して校正できるようにする。

【構成】 リモコン信号送信装置10には、標準時計11が内蔵されており、この標準時計11には時刻校正用の信号を発生するマイコン12が接続されており、マイコン12には、GPS受信装置13またはテレビジョンチューナ14が接続されている。これらのGPS受信装置13、テレビジョンチューナ14より時刻情報がもたらされ、標準時計11の時刻が定期的に校正される。前記標準時計11には、毎分リセット信号発生回路16が接続されており、この毎分リセット信号発生回路16によって生成されたりセット信号はリモコン信号送信回路18によりリモコン信号としてAV機器等に発射される。従って、AV機器に内蔵されたタイマ設定用の時計の時刻はリモコン信号によって校正される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 時刻情報を含む電波を受信する時刻情報受信手段と、

前記時刻情報受信手段によって得られた時刻情報に基づいて内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段と、前記時刻校正手段によって校正された時計による時刻情報をリモコン信号として送信するリモコン信号送信手段とを具備したことを特徴とするリモコン信号送信装置。

【請求項2】 前記時刻情報受信手段は、人工衛星から到来する時刻情報を含む電波を受信することを特徴とする請求項1記載のリモコン信号送信装置。

【請求項3】 前記時刻情報受信手段は、テレビジョン放送またはラジオ放送電波における時報信号を受信することを特徴とする請求項1記載のリモコン信号送信装置。

【請求項4】 前記リモコン信号送信手段は、送信するリモコン信号に時刻情報としてリセット信号を重畳させるようにしたことを特徴とする請求項1記載のリモコン信号送信装置。

【請求項5】 時刻校正用リセット信号を含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、

前記リモコン信号受信手段によって得られる時刻校正用リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段と、

前記時刻校正手段によって時刻が校正される時計を内蔵し、内蔵された前記時計によって制御される被制御手段とを具備したことを特徴とするリモコン信号を受信する電子機器。

【請求項6】 前記リセット信号は時刻の「分単位」に対応して出力されることを特徴とする請求項4記載のリモコン信号送信装置。

【請求項7】 前記リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を「分単位」に校正するようにしたことを特徴とする請求項5記載のリモコン信号を受信する電子機器。

【請求項8】 前記人工衛星から到来する時刻情報として時間コードを利用するようにしたことを特徴とする請求項2記載のリモコン信号送信装置。

【請求項9】 前記人工衛星から到来する時刻情報としてZカウントデータを利用するようにしたことを特徴とする請求項2記載のリモコン信号送信装置。

【請求項10】 前記被制御手段は、時刻を表示する時計であることを特徴とする請求項5記載のリモコン信号を受信する電子機器。

【請求項11】 前記被制御手段は、オーディオまたはビジュアル再生装置を含み、オーディオまたはビジュアル再生装置のオンまたはオフ制御を行なう時計の時刻を校正するようにしたことを特徴とする請求項5記載のリモコン信号を受信する電子機器。

【請求項12】 リモコン信号送信装置が、時刻情報を

2

含む電波を受信する時刻情報受信手段と、

前記時刻情報受信手段によって得られた時刻情報によって内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段と、

前記時刻校正手段によって校正された時計による時刻情報をリモコン信号として送信するリモコン信号送信手段とを具備し、

リモコン信号を受信する電子機器が、時刻校正用リセット信号を含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、

10 前記リモコン信号受信手段によって得られる時刻校正用リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段とを具備したことを特徴とするリモコン信号を用いた時計校正システム。

【請求項13】 前記リモコン信号を受信する電子機器が受ける時刻校正用リセット信号は、時刻の「分単位」に対応した信号であることを特徴とする請求項12記載のリモコン信号を用いた時計校正システム。

【請求項14】 前記リモコン信号を受信する電子機器が受ける時刻校正用リセット信号は、毎時の0分以外の時刻の「分単位」に対応した信号であることを特徴とする請求項12記載のリモコン信号を用いた時計校正システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばオーディオ・ビジュアル機器等に用いて好適なリモコン信号送信装置およびこれを受信する電子機器並びにリモコン信号を用いた時計校正システムに関する。

【0002】

30 【従来の技術】例えば、VTR、テレビ受像機、或いはオーディオ機器（以下これらをAV機器と称する）には、それぞれに時計を内蔵し、この時計を予約タイマ等に利用するように成されたものが提供されている。

【0003】これらのAV機器においては、それぞれに水晶発振器を利用した時計を内蔵しているものの、これらに内蔵されている時計の精度は一般に月差30秒程度のもが多い。よって各機器に設けられた時計を利用して例えば予約開始時間および終了時間を設定するようにした場合には、それぞれの機器におけるオンタイムおよびオフタイムに互いに多少のズレが生ずるため、いわゆる予約放送番組に対する頭切れまたは尻切れ等の現象が生ずる場合がある。

【0004】そこで、各AV機器に内蔵された時計の時刻を周期的にかつ自動的に校正するようにした提案が成されている。その例としては、テレビまたはラジオ放送の時報を示す特定の周波数と発信間隔を識別することで、時間単位または1日単位で内蔵時計の時刻を校正させるようにしたものが提案されており、また最近ではGPS(Global Positioning System)を用いた測位システムを利用し、人工衛星から到来する電波を復調し、その

電波に含まれている時刻情報を用いて内蔵時計の時刻を校正する等の提案も成されている。

【0005】例えば、図10に示すように、テレビ受像機110には、時計校正回路111、およびこの時計校正回路111によって時刻が校正される時計112が内蔵されている。同様にVTR120にも、時計校正回路121、およびこの時計校正回路121によって時刻が校正される時計122が内蔵されており、さらにオーディオチューナ130にも時計校正回路131、およびこの時計校正回路131によって時刻が校正される時計132が内蔵されている。

【0006】しかしながら、前記したように、各機器に内蔵された時計の時刻をそれぞれ自動的に校正するような機能を各AV機器に独立して持たせることは、全体コストが上昇し現実的ではない。

【0007】そこで、例えば図11に示すように、各AV機器に内蔵された時計を利用することなく、各AV機器を制御するシステムコントローラに内蔵された時計のオンタイムおよびオフタイムを基準として各AV機器をオンまたはオフ制御させるようにする提案も成されている。

【0008】すなわち、システムコントローラ200に内蔵された時計201における時刻を基準として、テレビ受像機210、VTR220、およびオーディオチューナ230などのAV機器を制御するためのコントロール線240が、システムコントローラ200に接続されている。

【0009】このような構成により、システムコントローラ200に内蔵した時計201の時刻に基づいて（各AV機器の時計211、221、231を用いずに）、すべてのAV機器を所定の時刻に制御するように成すことができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記したようにシステムコントローラ200に内蔵された時計201におけるオンタイムおよびオフタイムに基づいて各AV機器のオンおよびオフ制御を成すようにした場合、それぞれにコントロール線240を接続しなければならないだけでなく、このコントロール線240によって制御される各AV機器は、それぞれ同一規格の制御信号の受信パッケージを有していなければならない。

【0011】従って、各AV機器の規格統一が成されていない現状においては、全てのAV機器に対して前記したようなシステムを組むことは不可能である。

【0012】この発明は、このような問題点に鑑みて成されたものであり、各AV機器に対してリモコン信号を送信することで、各AV機器に内蔵された時計の校正を成すよう構成することで、構成が簡単でローコストなAV機器を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記課題を達成するために成された本発明の請求項1に記載のリモコン信号送信装置は、時刻情報を含む電波を受信する時刻情報受信手段（例えば図1のGPS受信装置13、テレビジョンチューナ14）と、前記時刻情報受信手段によって得られた時刻情報に基づいて内蔵された時計（例えば図1の標準時計11）の時刻を校正する時刻校正手段（例えば図1のマイコン12）と、前記時刻校正手段によって校正された時計による時刻情報をリモコン信号として送信するリモコン信号送信手段（例えば図1のリモコン信号送信回路18）とを具備したことを特徴とする。

【0014】また、本発明の請求項2に記載のリモコン信号送信装置における時刻情報受信手段は、人工衛星から到来する時刻情報を含む電波を受信（例えば図1のGPS受信装置13）することを特徴とする。

【0015】また、本発明の請求項3に記載のリモコン信号送信装置における時刻情報受信手段は、テレビジョン放送またはラジオ放送電波における時報信号を受信（例えば図1のテレビジョンチューナ14）することを特徴とする。

【0016】また、本発明の請求項4に記載のリモコン信号送信装置におけるリモコン信号送信手段（例えば図1のリモコン信号送信回路18）は、送信するリモコン信号に時刻情報としてリセット信号を重畳させるようにしたことを特徴とする。

【0017】また、本発明の請求項5に記載のリモコン信号を受信する電子機器は、時刻校正用リセット信号を含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段（例えば図5のリモコン信号受光部31）と、前記リモコン信号受信手段によって得られる時刻校正用リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段（例えば図5のリモコン受信マイコン32）と、前記時刻校正手段によって時刻が校正される時計（例えば図5の時計33）を内蔵し、内蔵された前記時計によって制御される被制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0018】また、本発明の請求項6に記載のリモコン信号送信装置は、リセット信号が時刻の「分単位」に対応して出力（例えば図1の毎分リセット信号発生回路16）されることを特徴とする。

【0019】また、本発明の請求項7に記載のリモコン信号を受信する電子機器は、リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を「分単位」に校正（例えば図5のリモコン受信マイコン32）するようにしたことを特徴とする。

【0020】また、本発明の請求項8に記載のリモコン信号送信装置は、人工衛星から到来する時刻情報として世界標準時を利用するようにしたことを特徴とする。

【0021】また、本発明の請求項9に記載のリモコン信号送信装置は、人工衛星から到来する時刻情報としてZカウントデータを利用するようにしたことを特徴とする

る。

【0022】また、本発明の請求項10に記載の被制御手段は、時刻を表示する時計（例えば図7の柱時計26）であることを特徴とする。

【0023】また、本発明の請求項11に記載の被制御手段は、オーディオまたはビジュアル再生装置（例えば図7のテレビジョン受像機23、VTR24、オーディオシステム25）を含み、オーディオまたはビジュアル再生装置のオンまたはオフ制御を行なう時計の時刻を校正するようにしたことを特徴とする。

【0024】また、本発明の請求項12に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムは、リモコン信号送信装置が、時刻情報を含む電波を受信する時刻情報受信手段（例えば図1のGPS受信装置13、テレビジョンチューナ14）と、前記時刻情報受信手段によって得られた時刻情報によって内蔵された時計（例えば図1の時計11）の時刻を校正する時刻校正手段と、前記時刻校正手段によって校正された時計による時刻情報をリモコン信号として送信するリモコン信号送信手段（例えば図1のリモコン信号送信回路18）とを具備し、リモコン信号を受信する電子機器が、時刻校正用リセット信号を含むリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段（例えば図5のリモコン信号受光部31）と、前記リモコン信号受信手段によって得られる時刻校正用リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を校正する時刻校正手段（例えば図5のリモコン受信マイコン32）とを具備したことを特徴とする。

【0025】また、本発明の請求項13に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムは、リモコン信号を受信する電子機器が受ける時刻校正用リセット信号が、時刻の「分単位」に対応した信号であることを特徴とする。

【0026】また、本発明の請求項14に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムは、リモコン信号を受信する電子機器が受ける時刻校正用リセット信号が、毎時の0分以外の時刻の「分単位」に対応した信号であることを特徴とする。

【0027】

【作用】請求項1におけるリモコン信号送信装置においては、GPS受信装置13またはテレビジョンチューナ14から得られる時刻情報によってリモコン信号送信装置10に内蔵した標準時計11を校正するようにしたので、リモコン信号送信装置10からは常に正確な時間情報を各AV機器等に対して送信することが可能となる。

【0028】請求項2におけるリモコン信号送信装置においては、GPS受信装置13によって人工衛星から到来する時刻情報を含む電波を受信するようにしたので、正確な時間情報を取り込むことが可能となる。

【0029】請求項3に記載のリモコン信号送信装置においては、テレビジョンチューナ14によって得られる

時報信号を時計の校正に利用するようにしたので、ローコストで正確な時間情報を取り込むことが可能となる。

【0030】請求項4に記載のリモコン信号送信装置においては、リモコン信号送信回路18によって時刻情報としてリセット信号を重畳させるようにしたので、回路構成を簡素化させることが可能となる。

【0031】請求項5に記載のリモコン信号を受信する電子機器においては、リモコン信号受光部31によって受けたリモコン信号より時刻校正用リセット信号を受け、内蔵する時計33の時刻を校正するようにしたので、リモコン信号によって電子機器内の時計の時刻が校正することができる。

【0032】請求項6に記載のリモコン信号送信装置においては、毎分リセット信号発生回路16によってリセット信号を発生させるようにしたので、所定の時刻で時計校正用の信号を発生させることができる。

【0033】請求項7に記載のリモコン信号を受信する電子機器においては、リモコン受信マイコン32によって内蔵された時計の時刻を「分単位」で校正することができる。

【0034】請求項8に記載のリモコン信号送信装置においては、人工衛星から到来する世界標準時を利用するようにしたので、正確な時計の校正を行なうことが可能となる。

【0035】請求項9に記載のリモコン信号送信装置においては、人工衛星から到来するZカウントデータを利用するようにしたので、同様に正確な時計の校正を行なうことが可能となる。

【0036】請求項10に記載のリモコン信号を受信する電子機器においては、リモコン信号によって例えば柱時計26の時刻が校正できるので、校正操作が容易になる。

【0037】請求項11に記載のリモコン信号を受信する電子機器においては、オーディオまたはビジュアル再生装置に内蔵された時計が、リモコン信号によって校正できるので、同様に校正操作が容易になる。

【0038】請求項12に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムにおいては、GPS受信装置13またはテレビジョンチューナ14から得られる時刻情報によってリモコン信号送信装置10の標準時計11を校正するようにし、また校正された時刻情報をリモコン信号により時刻校正用リセット信号として受けるようにしたので、リモコン信号によって各機器の時計の時刻を正確に校正させることができる。

【0039】請求項13に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムにおいては、時刻校正用リセット信号が、時刻の「分単位」に対応して出力されるので、定時的に機器に内蔵された時計を校正することができる。

【0040】請求項14に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムにおいては、時刻校正用リセット信号

が、毎時の0分以外の時刻の「分単位」に対応して出力されるので、システムマイコンの空き時間に時計の校正処理を成すことができる。

【0041】

【実施例】以下、この発明に係るリモコン信号送信装置およびこれを受信する電子機器並びにリモコン信号を用いた時計校正システムを図に示す実施例に基づいて説明する。

【0042】まず、図1はリモコン信号送信装置の一実施例をブロック図によって示したものである。リモコン信号送信装置10には、標準時計11が内蔵されており、この標準時計11には時刻合せキー11aが具備されている。そして標準時計11には時刻校正用の信号を発生する時刻校正手段としてのマイクロコンピュータ（以下マイコンと称する）12が接続されており、このマイコン12には、時刻情報受信手段としてのGPS受信装置13またはテレビジョンチューナ14またはマニュアル校正操作キー15が接続されている。これらのGPS受信装置13、テレビジョンチューナ14、マニュアル校正操作キー15についてのそれぞれの詳細な説明は後述する。

【0043】前記標準時計11には、標準時計11からの時刻情報を受ける毎分リセット信号発生回路16が接続されており、この毎分リセット信号発生回路16にはマニュアル送信キー16aおよび分選択入力キー16bが接続されている。そして、毎分リセット信号発生回路16には、リモコン送信用IC17が接続され、さらにリモコン送信用IC17の出力端には、スイッチングトランジスタQ1と赤外線発光ダイオードD1より成るリモコン信号送信手段としてのリモコン信号送信回路18が接続されている。

【0044】図2は図1に示したリモコン信号送信装置10に内蔵された標準時計11の例を示したものである。この標準時計11は時計計測用のマイコン11fを具備しており、このマイコン11fには、約32KHzの水晶発振子11gが接続されている。前記マイコン11fは、水晶発振子11gからの発振信号を得て、これを分周して「時」、「分」、「秒」を計時するものであり、時計の時刻合せは時刻合せキー11aにおける時刻セットキー11bをプッシュ操作することで時刻合せモードに切り替えられる。そして時刻合せキー11cの操作で「時」を合せ、分合せキー11dの操作で「分」を合せた後、秒合せキー11eを押し続け、離した時点から0秒スタートとなるように構成されている。

【0045】一般に、時計計時用に使用されている前記水晶発振子11gの安定度は、それ程期待することではできず、月差30秒程度である。従って外部からの正確な標準時刻に校正する必要がある。例えば電話サービスによる時刻情報や、テレビジョン或いはラジオ放送の時報を耳で聞き、前記時刻合せキー11aをマニュアル操作

することで、1秒以内の誤差に設定することは可能である。しかしながら標準時刻に対して数秒以内の誤差を保持させていくには、ほぼ毎日のように前記のようなマニュアル操作による時刻合せを行うことが必要になる。

【0046】このために、図1に示すようにGPS受信装置13またはテレビジョンチューナ14から自動的に時刻情報を取得するように成されることが望ましい。

【0047】図3はGPS受信装置13により、時刻情報を取得する具体例を示したものである。人工衛星から送信される1575.42MHzのGPS電波はアンテナ13aで受信され、RFダウンコンバータ13bにより19.437MHzの第1中間周波信号に変換される。そして中間周波ダウンコンバータ13cにより第2中間周波信号に変換される。

【0048】第2中間周波信号は4チャンネル復調器13dで復調され、この復調出力はマイコン12により処理されて地球上の位置が求められ、これはGPSデータとして出力される。また復調出力には時刻情報が含まれており、これを時計デコーダ13fによりデコードすることができ、その出力は図1に示すマイコン12に供給される。図1に示すマイコン12は、この時間コードを利用して時計校正信号を標準時計11に送出するようにしている。

【0049】また、前記GPSからの時刻情報には、いわゆるZカウントデータが含まれている。このZカウントデータは所定の基準時刻、例えば日曜日の午前00時00分00秒を基準にして06秒経過することに0より1ずつ増大して行く数値データであり、データの送信時刻が06秒間隔で衛星から観測点に伝送される。従って観測点においてZカウントデータを受信復調することにより時刻を知ることが可能であり、図1に示すマイコン12は、Zカウントデータに基づく時計校正信号を標準時計11に送出するようにしてもよい。

【0050】一方、図4はテレビジョンチューナ（またはラジオ受信機）14において得られる復調出力の時報信号を時計校正信号として利用することができる例を示している。すなわち時報信号は、図4に示すように毎時00分00秒の3秒前より、440Hzの周波数信号が0.1秒継続すると共に、0.9秒の無音時間の繰り返しが3回存在し、880Hzの周波数信号が1秒継続した後、880Hzの周波数信号が2秒間でフェードアウトされるよう成されている。従って前記時報信号のパターンをマイコン12によって弁別し、880Hzの周波数信号を受信した瞬間に例えば午前7:00としての校正信号を発生させるようにすることで、1日に1回定期的に時計11の時刻を校正させることが可能となる。

【0051】なおこの場合、校正動作は内蔵された標準時計11において、午前7:00の前後5分乃至10分程度のみ動作させるようにし、他の時間は音声信号により誤動作しないように工夫する必要がある。

【0052】また、図1においてマイコン12には、前記GPS受信装置13またはテレビジョンチューナ（またはラジオ受信機）14からの時刻情報が取得できない状態において校正信号を与える手段として、マニュアルの操作キー15が予備として設けられている。

【0053】以上のようにして、時刻が校正された標準時計11からは、毎分リセット信号発生回路16に対して時刻データが供給される。毎分リセット信号発生回路16は分選択入力キー16bによって選択された所定の「分」の00秒において、すなわち「分単位」でリセットパルスをリモコン送信用IC17に供給する。なお、マニュアルリセット用送信キー16aは、リセットパルスを送る場合に操作される。

【0054】そして、リモコン送信用IC17は所定のリモコンコードにリセットパルスを重畳し、リモコン信号送信回路18に供給する。従ってリモコン信号送信回路18における赤外線発光ダイオードD1は、前記分選択入力キー16bによって選択された所定の「分」の00秒において時刻のリセット信号を赤外線として発射することになる。

【0055】次に、図5は図1に示すリモコン信号送信装置からのリモコン信号を受信する電子機器の一実施例をブロック図によって示したものである。リモコン信号を受信する電子機器30には、リモコン信号受信手段としてのリモコン信号受光部31が備えられており、リモコン信号受光部31によって受光されたリモコン信号は、電気信号に変換されて時刻校正手段としてのリモコン受信マイコン32に入力される。このリモコン受信マイコン32は毎分リセットコードをデコードするものであり、毎分リセットコードをデコードして得られた毎分リセットパルスは、電子機器30に内蔵された時計33に供給され、時計33は毎分リセットパルスの受信タイミングにおいて00秒にリセットされ、時刻が校正される。

【0056】そして、時刻が校正された時計33からは、予約コントロール信号が発生され、AV機器等のオンおよびオフ制御等が成される。

【0057】図6は前記図1に示したリモコン信号送信装置および図5に示したリモコン信号を受信する電子機器より成る時計校正システムを説明するタイミングチャートである。前記したとおり、AV機器等の電子機器に内蔵されるタイマ（時計）は月差30秒程度のものが多く、1日の誤差は数秒乃至十数秒程度であり、1分を越えるものは殆どない。従って任意の毎分（1分乃至59分）においては「時」および「分」の範囲で標準時に一致していると見なしてよい。

【0058】図6においては、標準時計11から05分にリセットパルスを作るよう、すなわち分選択キー16bの操作により、05分でリセット出力が発生するように選択した例を示している。図6（a）に示すように2

時台においては、2時05分において図6（b）に示すようにリセットパルスが発生し、このリセットパルスはリモコン送信用IC17に送られる。リモコン送信用IC17は図6（c）に示すように、2時05分における00秒を示すリセット信号をリモコンコードに変調し、同一のコードを連続して3フレーム送信する。

【0059】このリモコン信号を受信する電子機器30側においては、リモコン信号を解読して自身の時計33に対して00秒をセットする。従ってリモコン信号を受信する電子機器30側の時計33は秒単位の誤差が校正され、2時05分00秒に成される。

【0060】ここで、リモコン信号を受信する電子機器30側は図6（d）に示すように同一のリモコンコードを2フレーム受信したときに、受信と見なすようにしており、従ってリモコンコードのコーディング方式等によっては、60乃至200msecの遅れが生じ、これが誤差として残ることになる。これを補正するためには、マイコン32において1秒繰り下げるための遅延処理を行い、2時05分01秒で内部のレジスタを合わせる等20msの処理を行うことが好ましい。またリモコン信号送信装置10側で、2時05分の60乃至200msec前にリセットパルスを発生させるようにしてもよい。

【0061】なお、前記のように05分においてリセットパルスを発生させる理由は、システムに内蔵された各マイコンの稼働が比較的暇な状態で時計の校正作業が行えるからである。例えば午前0時や正午のように日付や午前午後の変わる時刻、および毎時0分のように録画スタート等が頻発するような時刻においては、各マイコンの稼働が激しいため、これを避けるために設定したものである。

【0062】図7はリモコン信号を用いた時計校正システムの全体像の一例を示したものである。この図7に示した例においては、リモコン信号送信装置10として、筐体20と、この筐体20の上面に着脱可能に設けられたリモコンコマンド21と、筐体20に対してGPS受信装置13がワイヤ22によって接続された構成に成されている。

【0063】そして、筐体20内には、時刻校正手段としての前記マイコン12が収納され、またコマンド21には前記標準時計11、毎分リセット信号発生回路16、リモコン送信用IC17、並びにリモコン信号送信回路18が内蔵されている。

【0064】また、リモコン信号送信装置10が配置された同一の室内には被制御手段としてのテレビジョン受像機23、VTR24、オーディオシステム25等のAV機器、並びに柱時計26が配置されており、これらAV機器、並びに柱時計26にはそれぞれ前記図5に示した構成のリモコン信号受信手段が内蔵されている。

【0065】以上により、GPS受信装置13によって得られる時刻情報は、筐体20に収納された時刻校正手

段としてのマイコン12に供給され、マイコン12よりコマンド21内の標準時計11の時刻を定期的に校正する。コマンド21におけるリモコン信号送信回路18からは、定時ごとにリモコン信号が発射され、前記AV機器、並びに柱時計26における時計回路の時刻はリモコン信号によって定時的に校正される。

【0066】なお、前記図7に示す例においては、GPS受信装置13によって得られる時刻情報を利用するようにしているが、例えばテレビジョンまたはラジオ受信機によって再生される時報信号を利用することもできる。

【0067】図8はリモコン信号を用いた時計校正システムの他の例を示したものである。この図8においてはGPS受信装置13を構成する筐体内に、時刻校正手段としてのマイコン12および標準時計11が収納され、またリモコンコマンド21内に毎分リセット信号発生回路16、リモコン送信用IC17、並びにリモコン信号送信回路18を内蔵したものである。そしてGPS受信装置13を構成する筐体から延出されたワイヤ22の端部には、コネクタ22aが接続されており、このコネクタ22aをリモコンコマンド21に接続することで、リモコン信号送信装置10を構成している。

【0068】この様な構成において、リモコンコマンド21におけるリモコン信号送信回路18よりリモコン信号が定時的に発射され、テレビジョン受信機23に内蔵された時計の時刻が校正される。

【0069】また、図9はリモコン信号を用いた時計校正システムのさらに他の例を示したものである。この図9に示す例においては、GPS受信装置13を構成する筐体内に、前記図1に示す赤外線発光ダイオードD1を除く他の回路構成を収納されている。そして赤外線発光ダイオードD1はGPS受信装置13を構成する筐体から延出されたワイヤ22の先端に接続され、室内の任意の場所に設置できるように成されている。

【0070】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1に記載のリモコン信号送信装置によれば、時刻情報受信手段から得られる時刻情報によって、内蔵された標準時計が校正され、校正された時計による時刻情報がリモコン信号送信手段よりリモコン信号として送信されるように成される。従って、リモコン信号送信装置からは常に正確な時間情報を各AV機器等に対して送信することが可能となる。

【0071】また、請求項2に記載のリモコン信号送信装置によれば、人工衛星から到来する時刻情報を含む電波を受信する時刻情報受信手段を備えたので、内蔵する時計は正確な時間情報を取り込むことが可能となる。

【0072】また、請求項3に記載のリモコン信号送信装置によれば、テレビジョン放送またはラジオ放送電波における時報信号を利用する時刻情報受信手段を備えた

ので、ローコストで正確な時間情報を、内蔵する時計に取り込むことが可能となる。

【0073】また、請求項4に記載のリモコン信号送信装置によれば、送信するリモコン信号に時刻情報としてリセット信号を重畳させるようにしたので、リモコン信号送信装置の回路構成を簡素化させることが可能となる。

【0074】また、請求項5に記載のリモコン信号を受信する電子機器によれば、時刻校正用リセット信号が重畳されたリモコン信号を受信し、時刻校正用リセット信号によって内蔵された時計の時刻を校正するように構成したので、ローコストで電子機器内蔵の時計の時刻校正手段が実現できる。

【0075】また、請求項6に記載のリモコン信号送信装置によれば、時刻を校正するためのリセット信号が時刻の「分単位」に対応して出力されるので、定時的に時刻の校正が達成できる。

【0076】また、請求項7に記載のリモコン信号を受信する電子機器によれば、リセット信号を受けて内蔵された時計の時刻を「分単位」で校正することができ時計の信頼性が向上できる。

【0077】また、請求項8に記載のリモコン信号送信装置によれば、人工衛星から到来する時刻情報として時間コードを利用するようにしたので、正確な時計の校正を行なうことが可能となる。

【0078】また、請求項9に記載のリモコン信号送信装置によれば、人工衛星から到来する時刻情報としてZカウントデータを利用するようにしたので、同様に正確な時計の校正を行なうことが可能となる。

【0079】また、請求項10に記載のリモコン信号を受信する電子機器によれば、リモコン信号によって例えば柱時計の時刻が校正できるので、校正操作が容易になる。

【0080】また、請求項11に記載のリモコン信号を受信する電子機器によれば、オーディオまたはビジュアル再生装置に内蔵された時計が、リモコン信号によって校正できるので、AV機器におけるオンタイムおよびオフタイムが正確に成し得るようになる。

【0081】また、請求項12に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムによれば、GPS受信装置またはテレビジョンチューナ等から得られる時刻情報によってリモコン信号送信装置の標準時計が校正され、さらにリモコン信号を受信する各電子機器に内蔵された時計が、リモコン信号に重畳された時刻校正用リセット信号により校正されるようにしたので、各機器にはリモコン信号のリセット信号を受けて時計をリセットするという機能を設けることで、時計の校正機能が実現できる。従って、各機器に対してGPS受信装置等を具備する必要はなくなり、全体コストを低減させることが可能となる。

13

【0082】また、請求項13に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムによれば、時刻校正用リセット信号が、時刻の「分単位」に対応して出力されるので、定時的に機器に内蔵された時計を校正することができ、各機器のオンタイムおよびオフタイムの信頼性が確保できる。

【0083】さらに、請求項14に記載のリモコン信号を用いた時計校正システムによれば、時刻校正用リセット信号が、毎時の0分以外の時刻の「分単位」に対応して出力されるので、システムマイコンの空き時間に時計の校正処理を成すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のリモコン信号送信装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すリモコン信号送信装置に内蔵される標準時計の構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示すリモコン信号送信装置に使用されるGPS受信器の構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示すリモコン信号送信装置に使用される時刻情報受信手段の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明のリモコン信号を受信する電子機器の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明のリモコン信号を用いた時計校正システムの作用を説明するタイミングチャートである。

【図7】本発明のリモコン信号を用いた時計校正システムの全体構成を示した斜視図である。

【図8】本発明のリモコン信号を用いた時計校正システムの他の全体構成を示した斜視図である。

14

【図9】本発明のリモコン信号送信装置の外観構成を示した斜視図である。

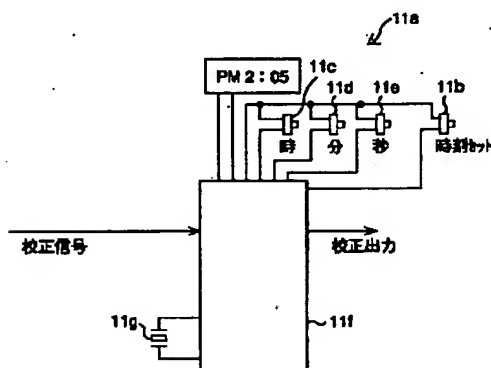
【図10】従来のAV機器の構成を示すブロック図である。

【図11】従来の時計校正システムの一例を示すブロック図である。

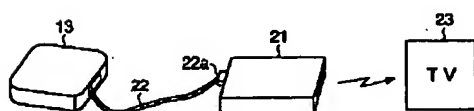
【符号の説明】

- 10 リモコン信号送信装置
- 11 標準時計
- 12 マイコン（時刻校正手段）
- 13 GPS受信装置（時刻情報受信手段）
- 14 テレビジョンチューナ（時刻情報受信手段）
- 15 マニュアル校正操作キー
- 16 毎分リセット信号発生回路
- 17 リモコン送信用IC
- 18 リモコン信号送信回路（リモコン信号送信手段）
- 20 筐体
- 21 リモコンコマンド部
- 22 ワイヤレス送信部
- 23 テレビジョン受像機
- 24 VTR
- 25 オーディオシステム
- 26 柱時計
- 30 リモコン信号を受信する電子機器
- 31 リモコン信号受光部
- 32 リモコン受信マイコン
- 33 時計

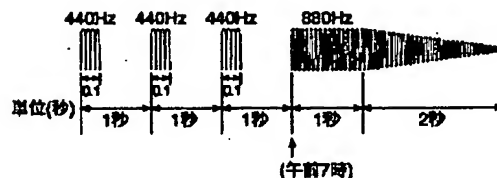
【図2】



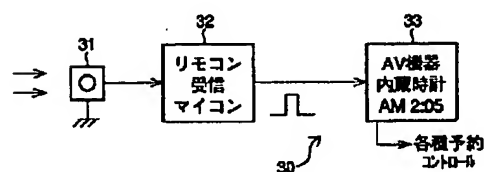
【図8】



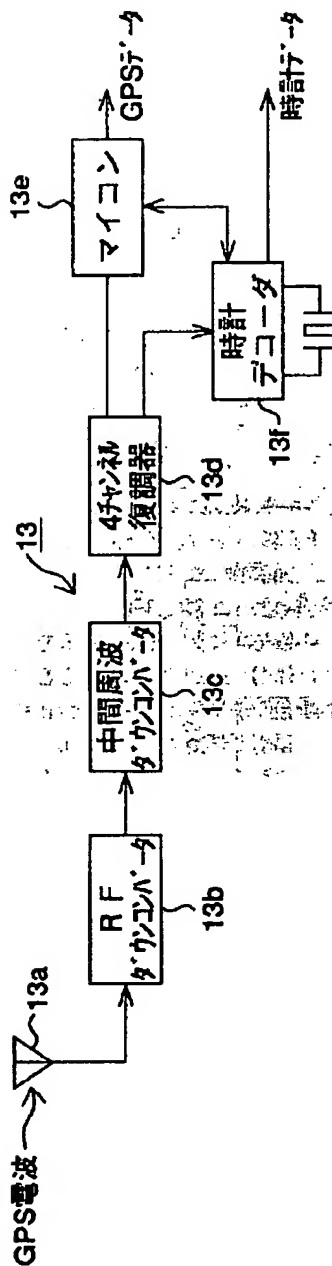
【図4】



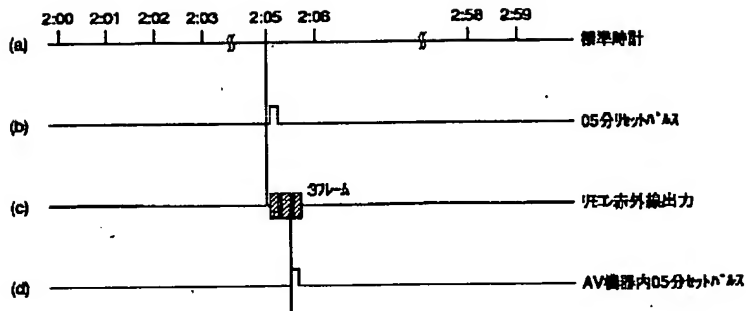
【図5】



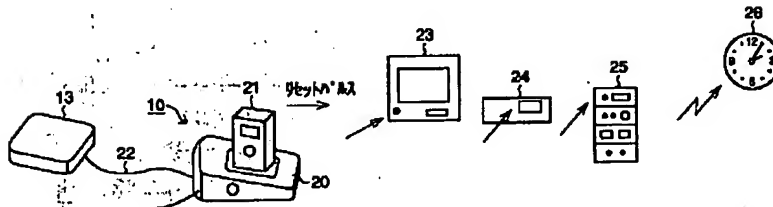
【図3】



【図6】

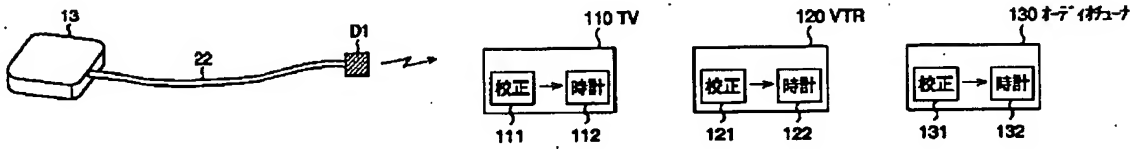


【図7】

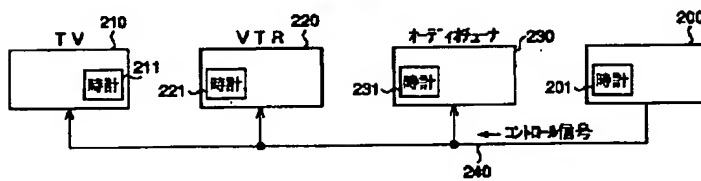


【図9】

【図10】



【図11】



PAT-NO: JP408160170A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08160170 A

TITLE: REMOTE CONTROL SIGNAL TRANSMITTER,
ELECTRONIC APPARATUS RECEIVING REMOTE CONTROL SIGNAL, AND
CLOCK CALIBRATION SYSTEM USING REMOTE CONTROL SIGNAL

PUBN-DATE: June 21, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NAKAMURA, SUEHIRO
NAKANO, KENJI
SATO, MASARU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP06301229

APPL-DATE: December 6, 1994

INT-CL (IPC): G04G005/00, G04G007/02 , H04Q009/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To calibrate the clocks built in various AV machines collectively.

CONSTITUTION: A standard clock 11 is built in a remote control signal transmitter 10. The standard clock 11 is connected with a microcomputer 12 generating a time calibration signal which is connected with a GPS receiver 13 and a television tuner 14. The GPS receiver 13 and the television tuner 14

provide time information and the standard clock 11 is calibrated periodically.
The standard clock 11 is connected with an every minute reset signal generation circuit 16 and a reset signal generated therefrom is emitted as a remote control signal to AV machines from a remote control signal transmission circuit
18. Time setting clock built in the AV machines are calibrated by the remote control signal.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO